

У Краевые сборы школьных лесничеств Красноярского края



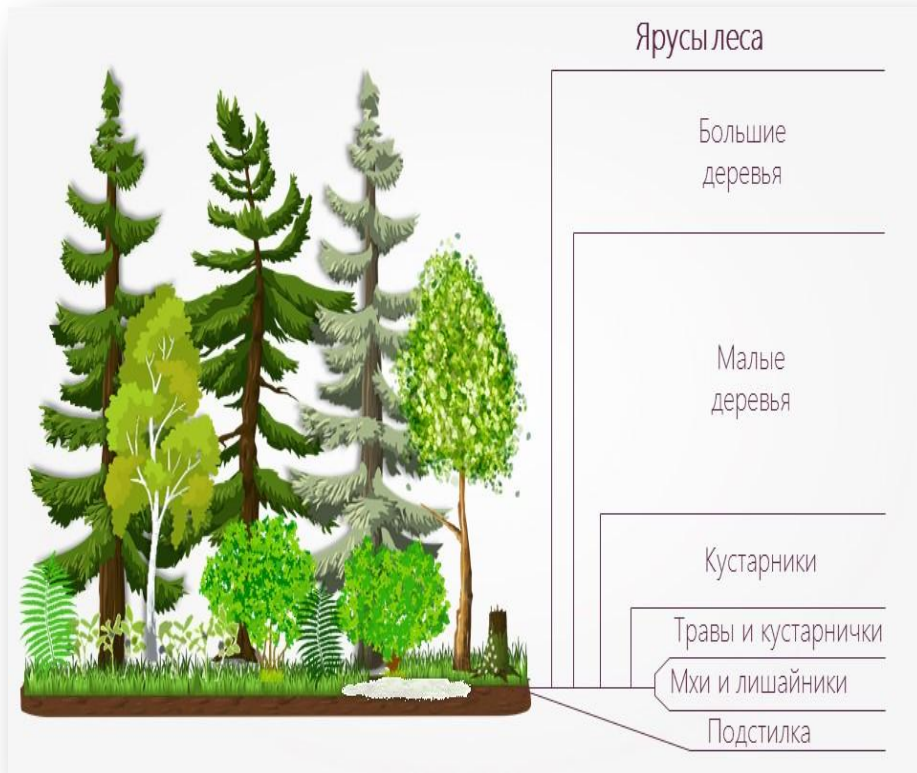
Тема № 3 «Семена»

7 – 11 сентября 2020.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1. Прочитайте текст, определите его главную тему.
- 2. Перескажите текст.
- 3. Ответьте на вопросы (устно):
 - - по какому признаку различаются жизненные формы высших растений – деревья, кустарники, травянистые растения?
 - - что такое лесообразующая порода? какие 7 видов деревьев являются лесообразующими породами Красноярского края?
 - - какие деревья - лесообразующие породы Красноярского края относятся к отделу Голосеменных растений? Покрытосеменных (Цветковых) растений? В чём состоит их основное различие?
 - - почему (для чего) листья голосеменных растений Северного полушария в процессе формирования видов видоизменились в иглы?
 - - почему (для чего) семена некоторых деревьев имеют крылышко? Почему оно удаляется при заготовке семян для искусственного лесовозобновления?
 - - что такое всхожесть семян?
 - - что такое чистота семян?
- 4. Прочитайте и перескажите текст слайдов 12, 13, 15, 16. Составьте средний образец семян любой хвойной породы деревьев методом крестообразного деления, сделайте 2 – 3 фото и поместите их в комментариях к записи.

ЯРУСЫ ЛЕСА

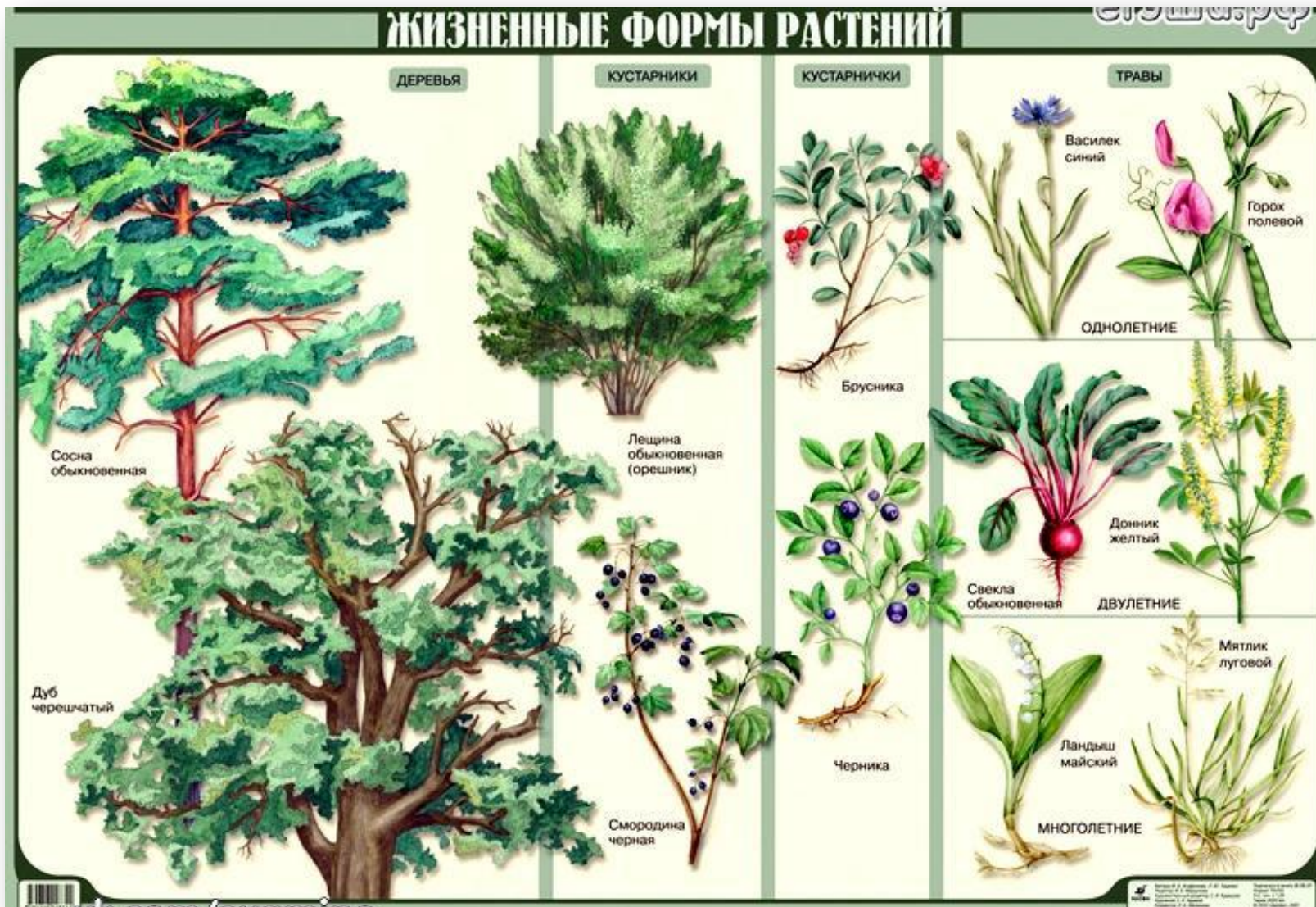


- Ярусы леса:
- 1. Древоустой.
- 2. Подрост.
- 3. Подлесок.
- 4. Живой напочвенный покров (ЖНП).

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ



ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ ВЫСШИХ СЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ



Что такое семя, шишка и плод?

- **Семя** - многоклеточная структура сложного строения, служащая для размножения семенных растений.
- **Шишка** - видоизменённый побег, развивающийся на концах ветвей голосеменных растений (хвойных и некоторых других) и покрытое чешуями.
- **Плод** - разросшаяся завязь пестика. **Плод** развивается на месте цветка после оплодотворения. Настоящие **плоды** формируются из стенки завязи. Плоды формируются у покрытосеменных (цветковых) растений.

ЛЕСООБРАЗУЮЩИЕ ПОРОДЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

- **Лесообразующая порода** – древесная порода, формирующая полог леса, т. е. его верхний ярус, древостой.
- Лесообразующими породами Красноярского края являются хвойные породы - ель сибирская, лиственница сибирская, пихта сибирская, сосна обыкновенная, сосна сибирская кедровая, лиственные породы – берёза бородавчатая (повислая), осина (тополь дрожащий). Хвойные породы хозяйственно ценнее лиственных, но медленнее лиственных возобновляются и растут в естественных условиях; содействие их естественному возобновлению и разведение являются одной из важнейших задач лесного хозяйства.

ГАБИТУС (ОБЛИК), ВЕТВИ, ШИШКИ, СЕМЕНА ХВОЙНЫХ ПОСРОД ДЕРЕВЬЕВ



ОПИСАНИЕ ШИШЕК И СЕМЯН ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ

- **План описания хвойных пород по шишкам и семенам**
- *Шишки.* 1 - *при созревании:* деревянистые, кожистые, плотные, мясистые (ягодообразные) и др.; 2 - *расположение чешуй:* спиральное, супротивное; 3 - *форма семенных и кроющих чешуй:* клиновидная, треугольная, ромбическая и др.; окраска; 4 - *форма шишки:* цилиндрическая, яйцевидная, шаровидная, овальная, круглая, конусовидная и др.; окраска, размер; 5 - *шишки раскрывающиеся или не раскрывающиеся* при созревании и другие признаки; *семена.* 6 - *крылатые* (1 - 2 крыла) или *бескрылые*; 7 - *цвет, блеск, размер*; 8 - *форма:* округлая, овальная, продолговатая, яйцевидная, остроконечная, треугольная, граненая, другие признаки.
- Рассмотрим примеры описания шишек и семян в порядке вопросов плана (см. табл. II).
- **Сосна обыкновенная.** 1 - семенные чешуи деревянистые, без кроющих чешуй; 2 - спиральное; 3 - семенные чешуи клиновидные, в верхней части утолщаются и оканчиваются щитком, на котором имеется выпуклый бугорок (пупок); 4 - короткие, размер около 25 мм, основание их яйцевидное; 5 - раскрывающиеся при созревании; 6 - крылатые, одно крыло покрывает одну сторону семени, отделяется от семени в виде вилочки. После отделения семени в крылышке остается отверстие; 7 - одна сторона блестящая, другая матовая; 8 - продолговато-яйцевидная.

ЖЕНСКАЯ ШИШКА (МАКРОСТРОБИЛ) И СЕМЯ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ



Для искусственного
лесовозобновления и
лесоразведения крылышки у семян
ели, пихты, лиственницы, сосны
удаляются

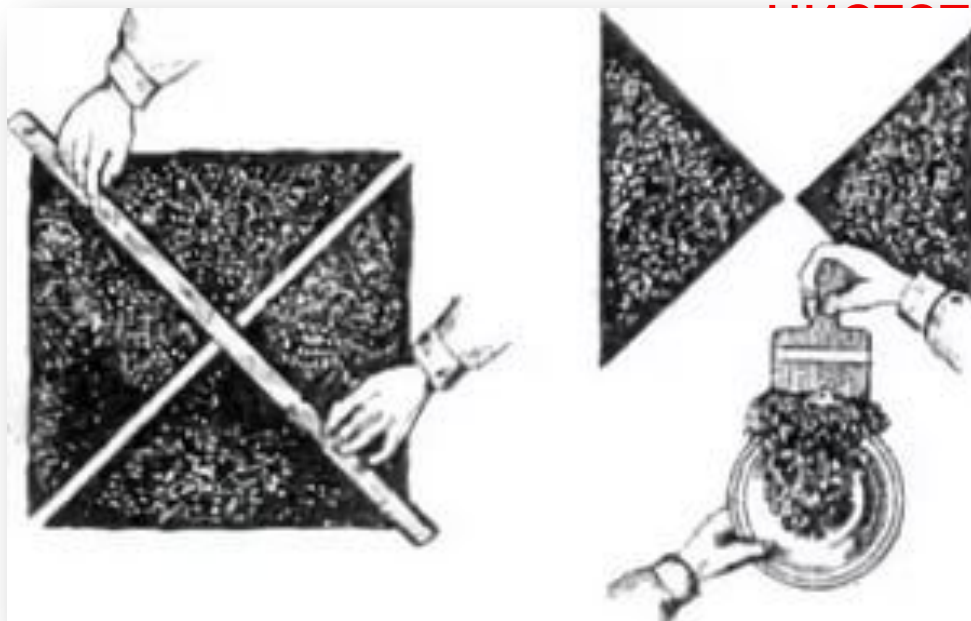


ЧИСТОТА СЕМЯН

- **Чистота семян** – отношение массы чистых семян (в т. ч. наклюнувшихся) к массе навески, выделяемой для лабораторного анализа семян, выраженное в %.

Вид	Масса навески, г.	Чистота кондиционных семян, не менее, % (по ГОСТ 14161 – 86 «Семена хвойных древесных пород. Посевные качества»)
Ель сибирская	10	90
Лиственница сибирская	15	93
Сосна обыкновенная	10	92
Сосна сибирская кедровая	300	96

СОСТАВЛЕНИЕ СТРЕЛОВОЙ ПРОБЫ И ВЫДЕЛЕНИЕ
НАВЕСКИ СЕМЯН СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ДЛЯ
ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА. МЕТОД
КРЕСТООБРАЗНОГО ДЕЛЕНИЯ (ГОСТ 3056. 2 – 89
«Семена деревьев и кустарников. Методы определения



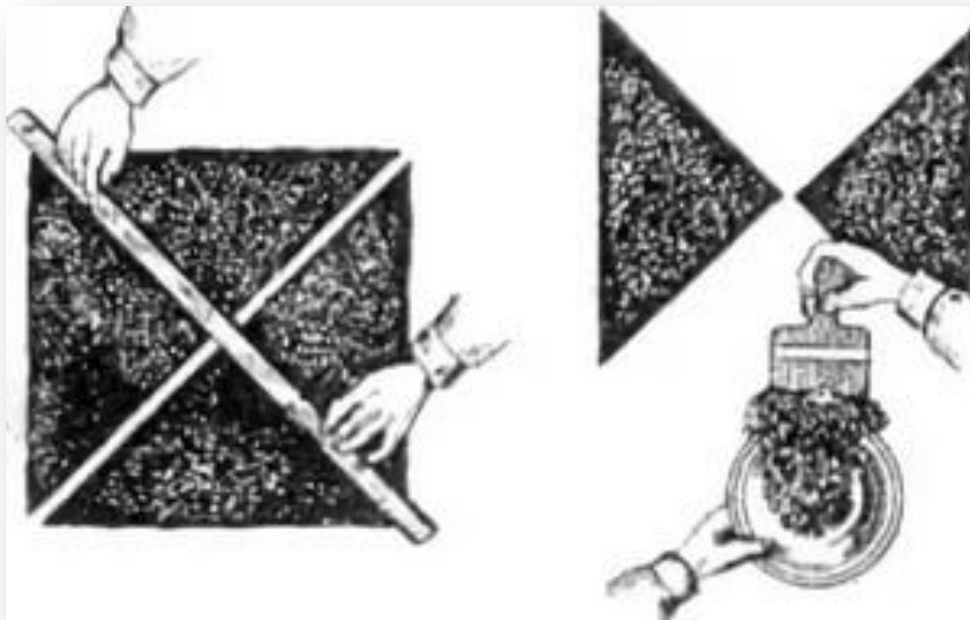
- Средний образец семян распределяется на ровной поверхности слоем толщиной до 5 см. и делится до получения навески массой 10 г. навеска взвешивается на лабораторных весах 1 – 4 классов точности. При необходимости доводится до массы 10 г. на весах (семена отделяются или добавляются совком).

- Сосна обыкновенная
 - Партия семян
 - До 50 кг.
- Сосна обыкновенная
 - Исходный образец
- Сосна обыкновенная
 - Средний образец
 - 50 г.

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ЧАШЕЧНЫЕ ВЕСЫ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСТОТЫ СЕМЯН СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ



- Чистота семян определяется в навеске массой 10 г. К массе чистых семян надо прибавить фактическое отклонение (распыл) до 0,05 г., полученную сумму разделить на массу навески и выразить в % с точностью до 0,1%. Кондиционными считаются семена сосны обыкновенной с чистотой не менее 92%.

- Сосна обыкновенная
 - Средний образец перед выделением навески просматривается, удаляются крупные примеси (крупные комья почвы, и т.п.)
 - 50 г.
- Сосна обыкновенная
 - Навеска
 - 10 г.
- Сумма масс 3 фракций должна быть равна массе навески или отклоняться от неё (фактическое отклонение, распыл) не более чем на 0,05 г.
- Фракции: чистые семена, отходы семян анализируемой породы (в т. ч. крылышки), примеси (хвоя, смола, семена др. растений, насекомые – вредители и т. п.)
- Взвешиваются по отдельности.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ 1000 СЕМЯН СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

- Из навески массой до 25 г. включительно
 - 2 партии по 500 шт.
 - Расхождение в массе между 2-мя партиями – не должно превышать 5 %
- 3 партии по 500 шт.
 - Если расхождение в массе между 2-мя первыми партиями превышает 5 %. Окончательный результат взвешивания определяется по 2-м партиям с меньшим расхождением в массе.

ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН

(По ГОСТ 13056. 6 – 97 «Семена деревьев и кустарников. Метод определения всхожести»)

- **Всхожесть** – способность семян образовывать в определённый срок нормально развитые проростки.
- Определением всхожести и других посевных качеств семян лесообразующих и др. древесных пород Красноярского края занимается отдел «Центра защиты леса Красноярского края» – «Красноярская лесосеменная станция».

СРОКИ СОЗРЕВАНИЯ И ВЫХОД СЕМЯН НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ДЕРЕВЬЕВ

Вид растения	Сроки (месяцы) созревания семян	Выход семян из сырья, %	Рекомендуемая влажность семян при хранении, %
Ель европейская	09	2—5	6—8
Лиственница европейская и сибирская	09	4—6	8—9
Можжевельник обыкновенный	10	10—15	8—9
Пихта европейская	09—10	10	11—13
» сибирская	09—10	20	11—13
Сосна кедровая сибирская	08—09	15—25	12—16
» » корейская	09—10	40—60	12—16
» обыкновенная	10	1—2	6—8
Бархат амурский	07—08	4—14	8—10
Береза бородавчатая	07	30 (обескр.)	7—8
Бересклет бородавчатый	08—09	9—16	8—9
Боярышник обыкновенный	07—08	15—20	10—12
Бузина красная	07	3—5	8—10
Бук	09—10	60	15—16
Вишня обыкновенная	07	12—20	10
Граб обыкновенный	09—10	50	10—12
Дуб	09—10	90—95	55—60
Ива, осина, тополя	05	2—10	6—8
Карагана древовидная (желтая акация)	06	15—20	11—12
Клены остролистный и полевой	10	70—90	10—12
Клен татарский	09—10	75—95	10—12
Лещина обыкновенная	08	50—60	13
Липа мелколистная	09	80	10—12
Облепиха крушиновая	09—10	10	10—14
Ольха черная	09—10	3—7	6—7
Робиния ложноакация (белая акация)	10 до 06	15—25	11—12
Роза собачья (шиповник)	09	15—25	10—12
Рябина обыкновенная	08—09	3	8—10
Скумпия	07—08	40	10
Яблоня, груша	08—09	0,4—1,0	10
Ясень	08	75—85	10

НОРМЫ ВЫСЕВА И ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ СЕМЯН I КЛАССА КАЧЕСТВА

Нормы высева и другие показатели лесных семян I класса качества

Вид растений	Всхожесть или доброкачественность семян (в %)	Вес 1000 семян (в г)	Норма высева на 1 га (в кг)
Акация белая	80	18	90
Акация желтая	80	28	120
Алыча	95	500	600
Береза	35	0,2	105
Бирючина	75	22	105
Вишня	70	195	450
Вяз мелколистный и обыкновенный	65	7	120
Гледичия	85	175	700
Жимолость татарская	80	2,8	60
Клен остролистный	85	126	360
Клен татарский	90	40	150
Липа мелколистная	50	31	210
Лох узколистный	90	87	360
Орехи грецкий и маньчжурский	85	8000	3000
Рябина	85	3,6	30
Скумпия	85	9	60
Смородина золотистая	90	2	15
Ясень зеленый	85	23	165
Сосна обыкновенная	90	5,6	60
Лиственница сибирская	60	9	90

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Дендрология [Текст] : www.demdrology.ru.
- 2. Лесная энциклопедия: В 2-х т. Т.2 [Текст]/Гл. ред. Г. И. Воробьёв. - М.: Советская энциклопедия, 1986.- 631 с.
- 3. Лесное хозяйство [Текст]/ Под ред. Е. С. Мельникова. – СПб.: 2007. – 46 с.
- 4. Ливенцев, В. П. Основы лесоводства [Текст]/ В. П. Ливенцев, В. Г. Атрохин. – М.: Просвещение, 1986 – 175 с.